

BAB I PENDAHULUAN

1.1 PENGERTIAN

Program kuadratik konvek adalah salah satu program matematika non linier yang mempunyai fungsi sasaran (persamaan (1)) berupa fungsi kuadratik konvek dan fungsi kendala (persamaan (2)) berupa fungsi linier, yang dinyatakan dalam bentuk :

Meminimalkan,

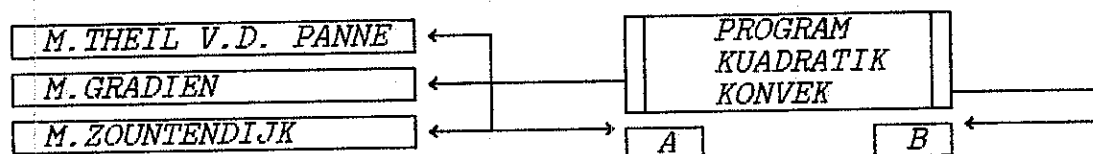
$$\left. \begin{aligned} \sum_{j=1}^n c_j x_j + \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n x_i q_{ij} x_j \end{aligned} \right\} \dots \dots \dots (1)$$

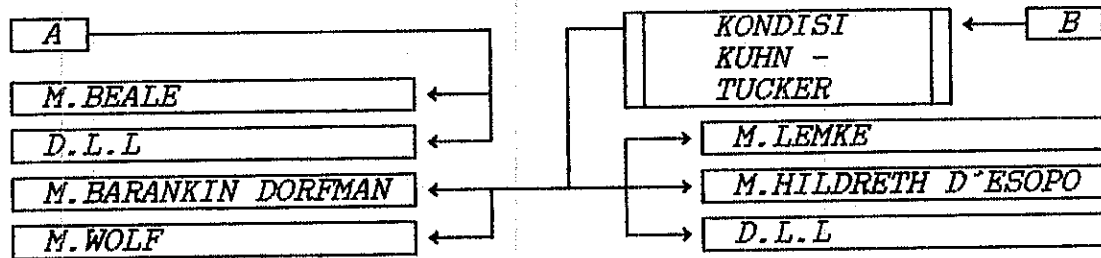
dengan kendala,

$$\left. \begin{aligned} \sum_{j=1}^n a_{kj} x_j &\geq b_k, \quad k=1,2,\dots,m \\ x_i &\geq 0, \quad i=1,2,\dots,n \end{aligned} \right\} \dots \dots \dots (2)$$

Diasumsikan, $Q = [q_{ij}] [nxn]$ adalah matriks simetri dan definit atau semidefinit positip. Jika $Q = 0$ maka akan didapatkan bentuk masalah program linier. Demikianlah program kuadratik konvek dan program linier dibedakan oleh fungsi sasarannya saja.

Ada beberapa metode yang dapat digunakan dalam penyelesaian masalah program kuadratik konvek, yaitu :





Gambar 1.

1.2 FORMULASI MASALAH

Masalah yang akan dibahas adalah mencari solusi optimum masalah program kuadrat konvek. Solusi optimum yang akan dicari dibatasi pada masalah minimasi, sebab masalah maksimasi dapat diubah menjadi masalah minimasi yaitu dengan menggandakan fungsi sasaran dengan negatif satu (lihat bab II definisi 14 dan 15).

1.3 METODE PEMBAHASAN

Metode yang digunakan dalam penyelesaian masalah program kuadrat konvek adalah metode Lemke, yaitu metode untuk penyelesaian masalah linier komplementer. Mengingat permasalahannya adalah masalah program konvek maka penulis mencoba menerapkan syarat-syarat optimum program konvek yang dikenal dengan sebutan kondisi Kuhn-Tucker, untuk mendapatkan bentuk masalah linier komplementer.